Halle Medical Library

Aus der Zahnärztlichen Universitätsklinik München
Vorstand: Professor Dr. Kranz

Ueber Frakturen von Injektionskanülen bei der Mandibular-Anästhesie und deren forensische Bedeutung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
in der Zahnheilkunde

verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Kurt Dettmann

Bayerische Druckerei & Verlagsanstalt G.m.b.H., Müllerstr. 27

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Univ.-Professor Dr. F a b e r

Es ist das Verdienst Hallstedt's und Raymond's, die Stammanästhesie in die Zahnheilkunde eingeführt zu haben. Sie wiesen im Jahre 1885 als erste auf die Möglichkeit hin, den N. alveolaris inf. am Foramen mandibulare auszuschalten, und führten auch entsprechende Versuche durch. Ihre Zeitgenossen beschritten jedoch nur zögernd den vorgezeichneten Weg. Die häufig auftretenden Mißerfolge mahnten zur Vorsicht. Diese hatten zum Teil ihre Ursache in der noch mangelhaft entwickelten Ausführungstechnik. Schließlich konnte die Lokalanästhesie auch deshalb nur wenig Anhänger finden, weil das damals in verhältnismäßig hoher Konzentration und Dosis injizierte Kokain zuweilen Schädigungen toxischer Art setzte.

Es bedurite erst der Darstellung des Novokain (1905) und besonders der Einführung des Adrenalin (1902), um die Lokalanästhesie wirksamer und gefahrloser zu gestalten und ihr damit neue Freunde zuzuführen. Insbesondere die auf dem Gebiet der Mandibularanästhesie bahnbrechenden Arbeiten von Braun, Fischer, Seidel erweckten in den Fachkreisen erneutes Interesse, das zur Entwicklung der heute angewandten Methode geführt hat. Neuerdings haben Moral und Sicher das Gebiet eingehend bearbeitet. Sie schenkten dabei ihre besondere Aufmerksamkeit den anatomischen Verhältnissen am aufsteigenden Kieferast, deren genaue Kenntnis für eine lege artis auszuführende Mandibularanästhesie unerläßlich ist.

Ein äußerst unangenehmes Vorkommnis in der zahnärztlichen Praxis ist der Nadelabbruch bei der Mandibularanästhesie. Zwar bricht die Kanüle ziemlich selten, aber jeder Zahnarzt muß doch damit rechnen und die unter Umständen schweren Folgen geben zur größten Vorsicht Veranlassung. Werden doch hohe Forderungen auf Schadenersatz, sogar auf lebenslängliche Rente gestellt; selbst bei der Staatsanwaltschaft ist schon Klage wegen fahrlässiger Körperverletzung erhoben worden.

Bei dieser Sachlage ergibt sich eine Reihe von Fragen, die sich der Praktiker vorzulegen und zu beantworten hat, um sich vor unangenehmen Weiterungen zu schützen.

1. Ist der Bruch der Kanüle vermeidbar und wie?
2. Ist der Bruch auf einen Kunstfehler oder auf ein Verschulden des Behandlers zurückzuführen?
3. Was hat der Zahnarzt nach erfolgtem Bruch der Kanüle zu tun?
4. Ist das Bruchstück zu entfernen oder nicht?
5. Ist das Vorkommnis dem Patienten mitzuteilen oder nicht?

Diese Fragen sind bis in die neueste Zeit viel besprochen worden; ich werde zunächst die Ansichten einiger Autoren dazu bringen.

Der Nadelabbruch an sich wird sich niemals ganz vermeiden lassen. Es muß also untersucht werden, wodurch er entsteht und durch welche Maßnahmen er sich auf ein Minimum beschränken läßt.

ad 1. Als Ursache des Nadelabbruchs spielen die Materialfrage und die Injektionstechnik eine wesentliche Rolle. Williger, Hoenig sehen — peinlichste Sorgfalt in der Pflege des Materials vorausgesetzt — in dem Gebrauch der starken Kanüle (0,9 mm) eine sichere Gewähr gegen Fraktur. Hoenig begründet das damit, daß während seiner Zeit an der Universitätsklinik nur höchst selten — und zwar nur während des Krieges und kurz nach dem Kriege in der Zeit des Materialmangels — ein Bruch vorgekommen sei, trotzdem die Injektionen von ungeübten Händen der Studierenden ausgeführt seien.

Nach Loos muß eine Vorsichtsmaßregel unbedingt ergriffen werden: „Die Wahl elastischer (nicht verbrauchter) und genügend langer (4 cm und darüber) Kanülen.“ Da man bei der Verwendung von Stahlnadeln, um einer Bruchgefahr vorzubeugen, die dicke Kanüle (0,9 mm) nehmen müßte, ist Seidel für die Verwendung von Platin-Iridium-Nadeln, weil diese dünner und somit für den Patienten angenehmer wären.

Neumann kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß der Nadelabbruch durch falsche Injektionstechnik begünstigt werde und daß die Dicke der Nadel nicht vor Bruch schütze, im Gegenteil einen Bruch eher bedingen könne, als eine schmiegsame dünne Kanüle, einwandfreies Material vorausgesetzt.

Fischer empfiehlt seine Knopfnadel, die nur bis zum Knopf eingeführt werden kann. Da die Nadeln fast immer am Konus brechen, können sie nicht verschwinden, sondern sofort entfernt werden. Er sieht, ebenso wie Levitt, eine Hauptursache des Nadelabbruches in der Injektionstechnik und sagt hierzu: „Ich behaupte nicht zuviel, wenn ich sage, daß die Frage des Nadelbruchs zu 95% der Fälle eine Frage der Injektionstechnik ist und nur zu 5% in Ursachen liegt, die außer jeder Vorsicht stehen, wie Materialfehler und unerwartete Bewegungen des Kranken.“ Nach Faber ist es zur Vermeidung unerwarteter Bewegungen des Kranken unbedingt erforderlich, daß man den Patienten auf den Einstich am Foramen mandibulare hinweist. Denn manche Patienten sind in dem Glauben, daß falsch injiziert wird, wenn es sich um einen weiter vorn gelegenen Zahn handelt, und machen dann Abwehrbewegungen oder deuten mit dem Finger während der Injektion in den Mund und können so zu einer Nadelfraktur Veranlassung geben.

Zunächst muß also klar unterschieden werden zwischen Abbruch und Verschwinden der Nadel. Nicht der Abbruch als solcher ist natürlich das Unangenehme, sondern vielmehr das Verschwinden des Nadelfragments im Gewebe. Einen sicheren Schutz gegen Bruch in der Wahl der dicken Kanüle zu sehen, ist bestimmt nicht zutreffend, jedoch haben die Erfahrungen F a b e r s gezeigt, daß die Nadelfragmente in den meisten Fällen von dünnen Kanülen herrührten. Neben Fehlern in der inneren Struktur des Materials sind es hauptsächlich Rostflecke, welche die Widerstandskraft der Nadel herabsetzen können, was den Strukturfehler innerhalb der Nadel betrifft, so ist wohl anzunehmen, daß er bei der heute fortgeschrittenen Herstellungstechnik keine überragende Rolle mehr spielt. Schließlich können wir auf die Beseitigung dieser Mängel auch keinen direkten Einfluß gewinnen; vielmehr müssen wir bestrebt sein, sie rechtzeitig zu erkennen. Keinesfalls ist aber die Nadel, wie M i s c h fordert, vor und nach dem Kochen auf ihre Bruchfestigkeit durch Biegen zu prüfen. Die Prüfung könnte nur geschehen durch maximale Beanspruchung der Biegsamkeit einer Kanüle vor jedesmaligem Gebrauch. Dabei könnte die Nadel standhalten und unversehrt bleiben oder brechen, in beiden Fällen wäre der Zweck der Prüfung erreicht. Es ist aber gewiß auch vorstellbar, daß eine Nadel der Prüfung zwar standhält, aber einen nicht sofort wahrnehmbaren Schaden davonträgt, der sich bei der nächsten Benützung durch Bruch bemerkbar machen könnte. Eine Prüfung unmittelbar vor dem Gebrauch würde die Sterilität der Nadel sehr gefährden. Der Zahnarzt muß sich deshalb ohne vorherige Prüfung auf die Brauchbarkeit der ihm gelieferten Nadeln verlassen können.

Um einen Abbruch der Nadel — ein Unglück, das immer einmal vorkommen kann — nach Möglichkeit zu vermeiden, ist auf die Pflege der Nadeln der größte Wert zu legen und möglichst häufig eine neue Nadel zu verwenden. Die Rostbildung, wie sie durch nachlässige und unsachgemäße Behandlung der Kanüle begünstigt wird, läßt sich gewiß bei sorgfältiger Pflege fernhalten. Die Rostflecke entgehen oft dem prüfenden Auge, da sie vom Lumen her die Nadelwände anzufressen pflegen. Es muß daher unser Bestreben sein, der Nadel während und nach der Sterilisation die Möglichkeit der Oxydbildung zu nehmen. Es stehen uns dazu verschiedene Mittel und Wege zur Verfügung. Das viel geübte Verfahren, die Kanüle zwecks Sterilisation durch die Flamme zu ziehen, dürfte unter Umständen nur geeignet sein, bestehende Defekte wie kleine Risse und Blasen innerhalb des Materials zu vergrößern und ist daher abzulehnen. Auch chemische Mittel genügen oft nicht der Forderung auf absolute Sterilität. Eine sichere Sterilisierung ist im Rahmen einer zahnärztlichen Praxis nur durch das Kochverfahren zu erzielen. Es ist also dafür Sorge zu tragen, daß nach dem Auskochen die Nadeln vor Oxydation geschützt werden. Das erreicht man am besten durch Einlegen derselben in eine Kresol-

seifenlösung oder in ein Gemisch von Sagrotan-Alkohol (1 : 100), welches nach Untersuchungen H ü e r's am wirksamsten ist. Wenn man dann kurz vor der Injektion die mit steriler Pinzette oder Zange auf die Spitze montierte Nadel noch mit Alkohol und destilliertem Wasser durchspült, so wird man nicht nur die Rostgefahr ferngehalten, sondern auch den Gesetzen der Asepsis weitgehend entsprochen haben.

Um ein Verschwinden der abgebrochenen Nadel zu verhüten, ist auf richtige Injektionstechnik zu achten, d. h. darauf, daß erstens alle unnötigen Seitwärtsbewegungen beim Einführen der Kanüle unterbleiben und daß zweitens die Nadel nicht zu tief eingeführt wird. Die Kanüle soll 2 bis 2,5 cm tief eingeführt werden, es würde also theoretisch eine Nadellänge von 4 cm genügen, damit bei einem Abbruch die Nadel gleich entfernt werden könnte. Nun kommen aber abgebrochene Nadeln von 4 cm Länge vor. Da kaum anzunehmen ist, daß die Nadel derart tief eingeführt wurde, bleibt nur übrig, daß das Nadelstück im Augenblick des Bruchs durch eine Bewegung des Patienten oder durch unwillkürliche Muskelkontraktion, die eine Bewegung vortäuschen kann, in das Gewebe hineingeglitten ist. Wenn M i s c h hierzu sagt: „Unzutreffend ist eine gewisse Prophylaxe gegen die Bruchgefahr darin zu sehen, die Kanüle etwas länger zu wählen, als für ihre Verwendung am Ort der Injektion notwendig ist", so verkennt er den Sinn der Wahl einer langen Kanüle. Die Länge soll ja nicht gegen Bruch der Kanüle, sondern gegen ihr Verschwinden schützen.

ad 2. Bisher hat man hauptsächlich die Kunstfehler in der gesamten Zahnheilkunde beschrieben, ohne die einzelnen Spezialfächer dabei ausreichend zu berücksichtigen. Erst in letzter Zeit hat man sich der Aufgabe unterzogen, die Kunstfehler in den verschiedenen Zweigen der Zahnheilkunde gesondert zu behandeln; man hat jedoch in der Arbeit selbst ihre Beziehungen zu den üblen Zufällen und ihrer forensischen Bedeutung zu wenig berücksichtigt, als daß wir uns auch darüber ein klares Bild machen könnten, was nun eigentlich ein Kunstfehler im gerichtlich-medizinischen Sinne ist. Es gibt wie auf allen anderen Gebieten der Medizin so auch in der chirurgischen Zahnheilkunde Mißerfolge in der Behandlung, an denen der Zahnarzt keine Schuld trägt, und die deshalb keine forensische Bedeutung haben; für sie hat man den Ausdruck „üble" oder „unglückliche Zufälle" geprägt. Da die nachträgliche Beurteilung dessen, ob ein Mißerfolg auf das Schuldkonto des behandelnden Zahnarztes zu setzen ist, oder ob ein unglücklicher Zufall oder das Verhalten des Patienten selbst an diesem Mißerfolg die Schuld trägt, oft sehr schwierig ist, so gilt auch hier der Satz: „In dubio pro reo."

Ich will nun versuchen, eine klare Definition „Kunstfehler" und „übler Zufall" zu geben.

Nach Ritter bedeutet ein „Kunstfehler" in der Heilkunde, der forensisch dem Begriff der „Körperverletzung" gleichzusetzen ist, die „Außerachtlassung der allgemein als gültig und notwendig anerkannten Vorschriften". Nach § 823 des BGB. ist derjenige schadenersatzpflichtig, der „vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, die Gesundheit, das Eigentum eines anderen verletzt" (Ritter). Fahrlässig handelt nach § 276 derjenige, „der die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer acht läßt" (Ritter). Auch nach dem StGB. §§ 223—225 wird derjenige mit Gefängnis oder Geldstrafe bestraft, der „vorsätzlich einen anderen körperlich mißhandelt oder an der Gesundheit beschädigt" (Wolowski). „Die Strafverfolgung einer fahrlässigen Körperverletzung tritt nicht nur auf Antrag des Verletzten, sondern — wenn eine Berufspflicht verletzt ist — auch auf Betreiben der Staatsanwaltschaft von Amts wegen ein" StGB. § 232 (Wolowski). „Vorbedingung für die Einleitung eines Strafverfahrens ist allerdings, daß das angeblich kunstwidrige Handeln eines Arztes überhaupt eine Gesundheitsschädigung des Betroffenen oder dessen Tod herbeigeführt hat. Eine weitere Vorbedingung ist der Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges zwischen dem behaupteten Kunstfehler und dem eingetretenen rechtswidrigen Erfolge. Endlich muß sich das Handeln des Arztes nicht nur als ein fahrlässiges darstellen, sondern es muß auch die Möglichkeit der Voraussehbarkeit und der Vermeidbarkeit des eingetretenen Erfolges seitens des Täters nachgewiesen werden" (Ritter). Hieraus geht klar hervor, daß der Kunstfehler in gerichtlich-medizinischem Sinne nicht dem Kunstfehler in wissenschaftlichem Sinne identisch ist; mit Rücksicht auf die Folgen, die aus einer Verwechslung dieser beiden Begriffe entstehen können, ist es ratsam, besonders dem Patienten gegenüber, bei Gebrauch des Wortes „Kunstfehler" sehr vorsichtig zu sein. Wenn also ein Zahnarzt durch Fahrlässigkeit gegen die Regeln verstößt, die der jeweilige Stand der Wissenschaft vorschreibt, so begeht er nach Ritter einen Kunstfehler. Sobald nun der Patient durch einen solchen Kunstfehler, also durch eine fahrlässige Handlung des Behandelnden körperlich geschädigt wird, erhält der Kunstfehler forensische Bedeutung.

Nun treten aber in der zahnärztlichen Praxis oft auch Mißerfolge ein, die nicht durch die Fahrlässigkeit des Zahnarztes verschuldet sind, weil die Möglichkeit der Voraussehbarkeit und der Vermeidbarkeit nicht bestand; auch können Konstitution des Patienten, sein Verhalten während und nach der Behandlung, Anomalien im Bereich seiner Mundhöhle einen Mißerfolg verschulden. Solche Mißerfolge nennen wir im Gegensatz zu den Kunstfehlern üble oder unglückliche Zufälle. Da diese in der Praxis häufig auftreten, so wird bei der Beurteilung eines Mißerfolges meistens die Frage aufgeworfen werden müssen, ob ein Kunstfehler oder ein übler Zufall vorliegt.

Die Frage, ob bei Nadelbruch ein Verschulden vorliege oder nicht, erledigt sich teilweise aus der Antwort auf die erste Frage von selbst, denn jeder Autor wird in der Außerachtlassung der von ihm gestellten Forderungen zur Vermeidung eines Abbruchs ein Verschulden sehen.

So auch Hoenig, wenn er schreibt: „Es ist daher durchaus nicht von der Hand zu weisen, daß auf Grund der Erfahrungen die Anwendung der dünnen Kanüle im Falle eines Bruches im Sinne eines Verschuldens des Behandelnden begutachtet werden darf."

Loos ist der Ansicht, daß ein objektives Verschulden immer vorliege. In Ungeschicklichkeit und Unachtsamkeit könne ein Verschulden gesehen werden.

Fischer, Levitt, Neumann geben einer komplizierten Technik eine Schuld am Abbruch.

Goldberger sieht ein Verschulden bei Bruch in der Verwendung von dünnen, kurzen oder verrosteten Nadeln.

ad 3. Wie soll sich nun der Zahnarzt verhalten, wenn er trotz der Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln das Unglück hatte, eine Injektionskanüle zu frakturieren?

Bewahrung der Ruhe und Selbstbeherrschung seitens des Zahnarztes sind für den weiteren Verlauf der Angelegenheit oft von ausschlaggebender Bedeutung. Nur der Zahnarzt, der sich durch keine unüberlegte Aeußerung oder Maßnahme verrät, wird hoffen können. daß dem Patienten das Unglück verborgen bleibt. Dieser Umstand kann für den weiter einzuschlagenden Weg von größter Bedeutung werden.

Fürs erste muß der Kopf des Patienten ruhig gestellt bleiben und jeder Sprechversuch unterbunden werden. Durch Inspektion wird sich dann feststellen lassen, wo die Fraktur erfolgt ist. Ragt das Bruchende mindestens noch 1½ cm aus der Schleimhaut heraus, so wird es ein Leichtes sein, das Fragment mit einer Pinzette herauszuziehen. Glücklicherweise erlebt man diesen Fall verhältnismäßig oft, da die Nadeln meist am Spritzenkonus abbrechen und bei Verwendung langer Kanülen, z. B. der Fischer'schen Knopfnadeln, aus der Schleimhaut herausragt. Wenn jedoch die Nadel abseits vom Konus oder so unglücklich abgebrochen ist, daß nur noch ein winziger Teil hervorsteht, dann geht Faber in der Weise vor, daß er mit einer gebogenen zahnärztlichen Pinzette die Schleimhaut um das Nadelstück herum zurückdrängt und das so freigelegte größere Stück mit einer zweiten anatomischen Pinzette herauszieht.

ad 4. Ist das Fragment dagegen nicht mehr sichtbar, so hat man sich zu entscheiden, ob man das abgebrochene Nadelstück durch einen sofortigen operativen Eingriff entfernen will oder ob man es ruhig in dem Gewebe belassen will.

Während alle anderen Autoren die Entfernung einer abgebrochenen Nadel von verschiedenen Bedingungen abhängig machen, ist Neumann der Ansicht, daß jede abgebrochene Nadel sofort zu entfernen sei. Es sei nämlich nachgewiesen, daß die Nadeln nicht reaktionslos liegenbleiben, vielmehr schwerste Schädigungen hervorrufen. Nach Williger ist die Gefahr der Operation größer als die, die ein eingeheiltes aseptisches Nadelstück verursachen kann. Auch er hat daher in einem Falle die Entfernung der Nadel abgelehnt, trotzdem die Lage der Nadel durch Röntgenbilder einigermaßen sicher festgestellt war.

Auch Euler operiert nicht ohne zwingende Notwendigkeit, weil „man sich von einem operativen Eingriff nicht allzuviel versprechen darf".

Hoenig führt zunächst an, eine Sicherheit, daß die Nadel aseptisch in das Gewebe gelange, sei wegen des Speichels nicht vorhanden, und fährt dann fort: „Daraus aber die Pflicht herzuleiten, in jedem Falle das Bruchstück operativ zu entfernen, halte ich für zu weitgehend. Ganz abgesehen davon, daß der Entfernungsversuch sehr schwierig ist, bleibt es nicht selten nur bei einem Versuch. Ich entsinne mich, daß ich mit meinem damaligen Chef, Prof. Williger, stundenlang nach einem Bruchstück suchte, ohne daß wir zu einem Erfolg gelangten."

Nach Hoenig traten oft auch nach der Operation Komplikationen ein, wie Kieferklemme, Abszedierung und äußerst bedrohliche Phlegmonen. Diesen unangenehmen Begleiterscheinungen der Operation stehe die Tatsache gegenüber, daß die abgebrochenen Nadeln fast immer ohne nachteilige Folgen liegenbleiben. Man könnte die Frage der Nadelentfernung überhaupt nicht mit einem entschiedenen Ja oder Nein beantworten, sondern müsse von Fall zu Fall entscheiden. Die Entscheidung würde von folgenden Gesichtspunkten aus beeinflußt:

1. Von der Größe des Bruchstückes,
2. von der Möglichkeit, den Eingriff unmittelbar nach dem Nadelbruch auszuführen,
3. von der psychischen Einstellung des Patienten.

Große Bruchstücke sollten nach Möglichkeit sofort entfernt werden, während man bei kleineren ruhig abwarten könne. Von Zeit zu Zeit sei eine Röntgenaufnahme zu machen zur Feststellung, ob die Nadel ihre Lage verändert habe. Bei überängstlichen Patienten, die die Entfernung aus der Vorstellung heraus wünschen, daß die Nadel wandere, müsse der Versuch zur Entfernung selbst auf die Gefahr des Mißlingens hin unternommen werden; denn solche Patienten seien von der Harmlosigkeit der Angelegenheit nicht zu überzeugen und liefen von Arzt zu Arzt, bis sich einer finde, der ihren Wunsch erfüllt. Und nicht immer gelangten sie dabei in die richtigen Hände.

Loos ist über die sofortige Entfernung der abgebrochenen Nadel anderer Ansicht. Es heißt bei ihm: „Der Eingriff zur Entfernung ist unmittelbar nach dem Abbrechen und bei fehlender Uebung kontraindiziert." Die Prognose für die Nichtentfernung der Nadel sei durchaus günstig. Er führt 8 Fälle an, in denen das Bruchstück nicht entfernt wurde. 6 Patienten seien ohne Beschwerden geblieben, 3 davon bereits seit 10—12 Jahren (1929), nur 2 Fälle hätten dauernde Beschwerden. Die Klagen dieser beiden seien ohne Zweifel neuralgisch betont; in dem einen Fall lägen Angstvorstellungen wegen des Wanderns vor, der andere legte absoluten Wert auf die Entfernung des Fremdkörpers, der nach seiner Meinung die Ursachen seiner Beschwerden ausmachte. Zweimal habe Loos Nadeln mit Erfolg entfernt und bei einem Patienten zweimal vergeblich den Versuch unternommen. Bei letzterem sei von anderer Seite noch ein Versuch gemacht, aber auch ohne den geringsten Erfolg. Es sei daher auch im späteren Verlauf in der anerkannten Schwierigkeit und häufigen Erfolglosigkeit des Entfernungsversuches eine relative Kontraindikation zu sehen.

Nach Goldberger ist die Nadel zu entfernen, wenn trotz aseptischer Arbeit Fieber auftritt und die ersten Erscheinungen einer Allgemeininfektion sich einstellen; ferner wenn die Nadel so günstig abgebrochen ist, daß sie tastbar sei und in einem Schnitt entfernt werden könne, ohne daß dem Patienten Mitteilung von dem Unglücksfall gemacht werden müßte.

Anschließend noch einige Worte über die Technik der Entfernung einer solchen abgebrochenen Nadel. Um sich zunächst über die ungefähre Lage der Nadel zu orientieren, führen Williger, Hoenig zwei neue Kanülen ober- und unterhalb der Einstichstelle ein, röntgen mit diesen und lassen sie auch möglichst während der Operation im Munde. Neumann hilft sich ähnlich, indem er eine Sonde einführt. Ebenso empfiehlt Hesse zur Bestimmung der Lage eine Sonde einzuführen, um im Röntgenbild den Abstand der beiden Fremdkörper voneinander festzustellen. Aber trotz aller dieser Behelfsmittel bleibt die Bestimmung der genauen Lage des Fragments infolge der Projektionsverschiebung schwierig.

Hoenig spaltet die Schleimhaut nach der Röntgenaufnahme mit einem langen senkrechten Schnitt ungefähr dem Verlauf der Crista temporalis mandibulae entsprechend, nur oberflächlich und hält die Wundränder mit gekrümmten Haken auseinander. Mit langen anatomischen Pinzetten wird dann die Wunde von oben nach unten unter vorsichtiger Auseinanderbreitung des Gewebes, besonders der Muskelfasern, systematisch abgesucht, bis man das Bruchstück findet. Nach Entfernung desselben heftet man die Schleimhaut mit breiten Stichen aneinander.

Man hat auch den Versuch gemacht, die Nadel mit Hilfe eines starken Elektromagneten herauszuziehen. Für den Erfolg ist es dabei von großer Bedeutung, wie das Fragment gelagert ist. Liegt

es in lockerem Bindegewebe oder dicht unter der Oberfläche, so wird es dem Magneten immer leichter folgen, als wenn es in Muskeln, Sehnen oder Fasern steckt. Dabei spielt natürlich auch das Nadelmaterial eine Rolle. Auf schlecht magnetisierbares Metall, zu denen Platin-Iridium und sehr harter Stahl (z. B. Krupp-Stahl) gerechnet werden müssen, wird auch der stärkste Magnet nur schwach einwirken können.

Ist nun also eine abgebrochene Nadel zu entfernen? Das Steckenbleiben eines abgebrochenen Nadelstückes im Gewebe an den verschiedensten Stellen des Körpers wird von den Chirurgen bei aseptischer Einheilung als harmlos betrachtet. Dazu ist durchaus nicht nötig, daß das Nadelstück vollkommen keimfrei in das Gewebe gelangt, was auch im Mund infolge des Speichels niemals der Fall ist. Mit den wenigen Keimen, die gewöhnlich bei gesunden Mundverhältnissen vorhanden sind, wird der Körper durch seine natürlichen Schutzstoffe fast immer spielend fertig. Es gibt Menschen, die ihr Leben lang Metallstücke, z. B. Nadeln, Geschoßsplitter, ja sogar Kugeln, die niemals aseptisch sind, eingeheilt vollkommen beschwerdefrei mit sich herumtragen.

Da also auch in der allgemeinen Chirurgie nicht jeder kleine Fremdkörper entfernt wird und da die Zahnheilkunde einen Zweig der Gesamtheilkunde darstellt, ist nicht einzusehen, warum in der zahnärztlichen Chirurgie andere Vorschriften Geltung haben sollten und jedes kleine Nadelstück entfernt werden müßte.

Die Frage der operativen Entfernung einer solchen abgebrochenen Nadel ist jedenfalls nicht — wie Neumann dies tut — grundsätzlich mit Ja oder Nein zu beantworten, denn den oft üblen Ausgängen der Operation steht die klinische Tatsache gegenüber, daß die Nadeln gewöhnlich reaktionslos einheilen. Die Entscheidung über die Entfernung hängt von gewissen Bedingungen ab. Es sind dies erstens die Größe und Lage des Bruchstückes. Große Nadelenden und ganze Nadeln, besonders die dicken, sind zu entfernen. Bei kleineren kann abgewartet werden, ob sich noch Beschwerden einstellen, wenn nicht, können sie liegenbleiben, denn die Gefahr einer Operation kann in einem solchen Falle größer sein als die, die von einem eingeheilten Stück zu erwarten ist. Ist die operative Entfernung des Bruchstückes später trotzdem indiziert, so bedeutet es keine Erschwerung des Eingriffes, wenn dazu erst nach Tagen oder Wochen geschritten wird. Wenn allerdings die Nadel den Nerv berührt und dadurch zur Ursache neuralgischer Schmerzen wird, ist auch ein kleines Nadelstück zu entfernen. Ein zweiter Grund, die Nadel zu entfernen, ist die Gefahr einer Infektion oder eine schon eingetretene Infektion. Es muß in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, daß vor Ausführung einer Injektion unbedingt auf die elementaren Regeln der Aseptik und auf die Mundverhältnisse des Patienten sehr genau zu achten ist.

Ich lasse nun einige bezeichnende Krankheitsfälle folgen, die zeigen, daß die operative Entfernung einer abgebrochenen Injektionskanüle unter Umständen eine technisch recht schwierige Aufgabe sein kann. Den ersten Fall schildert uns Bade:

Eine 24jährige Köchin war in zahnärztlicher Behandlung, in deren Verlauf eine Mandibularanästhesie ausgeführt werden sollte. Die Kanüle brach plötzlich ab. Da erfahrungsgemäß derartige Fremdkörper einheilen und da der Zahnarzt die Patientin nicht beunruhigen wollte, so entließ er sie. In den nächsten Tagen trat jedoch eine geringe Temperaturerhöhung ein, so daß eine Indikation nahelag, die Nadel zu entfernen. Die Patientin wurde in die Chirurgische Klinik eingeliefert. Sie hatte bei der Aufnahme eine Temperatur von 38°. Es bestand eine mäßige Kieferklemme. Die sofort ausgeführte Röntgenaufnahme ergab, daß sich unterhalb der Incisura mandibulae eine querliegende Nadel befand. In Narkose wird der linke aufsteigende Kieferast von der Mundhöhle aus freigelegt. Dies gelingt nur in geringer Ausdehnung unter großen Schwierigkeiten und wird namentlich durch die Blutung behindert. Nach Freilegung des Unterkieferastes, den man in der Tiefe deutlich sieht, ist der Fremdkörper nirgends zu palpieren. Die beschränkten räumlichen Verhältnisse hinderten ein weiteres Vorgehen. Die Operation wird daraufhin abgebrochen und ein Tampon eingelegt. Nach einigen Temperatursteigerungen in den ersten Tagen bis auf 38 kehrt die Temperatur zur Norm zurück. Die nach der Operation stärker gewordene Gesichtsschwellung hat nachgelassen. Die Wunde in der Mundhöhle ist nach einer Woche schmierig belegt und es besteht eine ziemlich starke Kieferklemme; die Wunde ist während der ersten Tage häufiger tamponiert und gelegentlich des Verbandwechsels mit Wasserstoffsuperoxyd ausgespült worden. Nach weiteren 8 Tagen noch mäßige Kieferklemme. Die Nadel liegt noch an derselben Stelle, wie röntgenologisch festgestellt wird. Auf ihre Entfernung wird verzichtet.

Nachdem die Patientin nach 14tägigem Aufenthalt in der Klinik entlassen war, begab sie sich in die Behandlung eines anderen Arztes, der die Ansicht vertrat, daß die Nadel u. a. eine Erstickungsgefahr bedeute und darum unter allen Umständen entfernt werden müsse. Er unternahm ohne genügende Assistenz und in einem ungeeigneten Lokal eine neue Operation. Diese hatte einen schweren Kollaps der Patientin zur Folge. Es heißt, daß plötzlich ein Blutstrom aus dem Munde geflossen und eine erneute Krankenhausbehandlung notwendig geworden sei. Hier soll sie dann tagelang bewußtlos gewesen sein. Nachdem die Patientin das Bewußtsein wieder erlangt hatte, wurde konstatiert, daß eine halbseitige Lähmung der rechten Körperseite bestand, ferner schwere Sprachstörungen eingetreten waren. Im Verlauf von weiteren zwei Monaten besserten sich die Lähmungen etwas, so daß die Patientin

wieder gehen und auch den rechten Arm gebrauchen konnte; die Sprachstörung blieb bestehen.

Einen zweiten Fall schildert Meyer. Hier trat nach mehrmaliger Operation zur Entfernung der Nadel nach dem letzten vergeblichen Versuch eine Embolie ein, die zu einer einseitigen teilweisen Lähmung mit Sprachstörung führte.

Ferner behandelte Greve einen Fall, in dem durch einen Versuch, eine abgebrochene Nadel zu entfernen, ein Infektionsherd geschaffen wurde, und eine eitrige Meningitis die Folge war, die zum Tode führte.

Endlich ist hier der von Neumann erwähnte Fall anzuführen, bei dem es durch die Operation von außen infolge einer Verletzung des Fazialis zu einer entstellenden halbseitigen Gesichtslähmung kam.

Man wird also erst dann zur operativen Entfernung des Fragments schreiten, wenn eine strenge Indikation durch das Auftreten von Schmerzen gegeben ist. Doch sei man in der Beurteilung von Nachschmerzen äußerst kritisch. Auch nach glatt verlaufener Injektion können sich durch Verletzung von Nerven, Blutgefäßen, des Periosts und durch Infiltration von Muskeln Beschwerden einstellen. Man ist dann leicht geneigt, das Auftreten solcher Beschwerden einzig und allein der Fraktur zuzuschreiben und wird sich so zu voreiligen weiteren Schritten verleiten lassen. Temperatursteigerung und hochgradige Kieferklemme sind dagegen bedenkliche Zeichen.

Ist man also nach reiflicher Ueberlegung zu der Ansicht gekommen, daß ein Einschreiten unbedingt erforderlich ist, so muß entschieden werden, ob man den Eingriff selbst vornimmt, oder den Patienten einem erfahrenen Kieferchirurgen überweist. In jedem Fall ist unbedingt ein Röntgenbild anzufertigen.

ad. 5. Soll dem Patienten der Nadelbruch mitgeteilt werden oder nicht?

Hoenig, Loos, Misch, Neumann, Seidl, Williger stehen auf dem Standpunkt, daß es Pflicht des Zahnarztes sei, den Verletzten von dem Unfall in Kenntnis zu setzen, denn wenn der Patient von nichts wisse, könnte sein Verhalten unsachgemäß sein; ferner werde unser weiteres Vorgehen von der Beobachtung des Patienten diktiert. Zu letzterem möchte ich nur sagen, daß, wenn man dem Patienten aufgetragen hat, bei eintretenden Schmerzen wieder zu kommen, ohne ihn von dem Unfall in Kenntnis gesetzt zu haben, die Schilderung seiner Beschwerden viel objektiver und damit für uns wertvoller ist. Andere Autoren wenden mit Recht ein, daß durch die Mitteilung des Unfalls die Gefahr eines psychischen Traumas heraufbeschworen werde. So meint Goldberger: „Daß, wer den Patienten Mitteilung von der Nadelfraktur macht, nur daran denkt, sich selbst zu decken, nicht aber an den Patienten, und handelt nicht in dessen Interesse.“ Goldberger begründet diese

Auffassung in psychologisch einwandfreier Weise damit, daß das Bewußtsein, einen Fremdkörper in sich zu tragen, störend auf das körperliche und seelische Empfinden wirkt. Es besteht daher bei Mitteilung des Unfalls die Möglichkeit, daß bei weiterer Behandlung zu den etwa tatsächlich vorhandenen Schmerzen infolge von Angstvorstellungen, daß die Nadel wandere und ins Gehirn gelange, vermeintliche Beschwerden hinzugedichtet werden. Der gleiche Autor hat auch eine ganze Reihe von Patienten hierüber befragt, von denen mit einer einzigen Ausnahme alle eine dementsprechende Mitteilung abgelehnt haben. Weingartner, der stellvertretende Leiter des Universitätsinstituts für Gerichtliche Medizin in Wien, sagt: „Die Anschauung, daß man in der Regel dem Patienten von dem Nadelbruch nichts sagen soll, dürfte im großen und ganzen zu billigen sein", da aber nicht vorauszusehen ist, wie sich im Einzelfalle der Richter zu dieser Frage stellen wird, hat Hochenegg einen guten Ausweg angegeben, wie man sich gegebenenfalls gegen den Vorwurf der Nachlässigkeit schützt. Man schreibt sich am gleichen Tage einen eingeschriebenen Brief, die Mitteilung von den näheren Begleitumständen enthaltend und die Begründung, warum man von einer Mitteilung an den Patienten abgesehen hat. Man bewahrt diesen Brief geschlossen auf und kann auf Grund des Poststempels noch nach Jahr und Tag nachweisen, daß man seiner Ueberzeugung getreu gehandelt hat.

Für ein Verschweigen des unglücklichen Zufalls würde zunächst die günstige Prognose, welche man für den weiteren Verlauf der Fälle stellen kann, sprechen. Es wäre also für den Patienten ganz gleichgültig zu wissen, daß sich ein Bruchstück einer Injektionskanüle in seinem Körper befindet. Wir würden ihn nur beunruhigen und ihm unter Umständen ein derartig schweres psychisches Trauma setzen, daß hieraus ein ungleich schweres Krankheitsbild entstände, als wenn sich einige Zeit nach der Fraktur wirklich größere Beschwerden psychischer Art eingestellt hätten. Interessant ist in dieser Beziehung ein von Ritter veröffentlichter Fall. Danach wurden bei einem Mann zwecks Entfernung einer abgebrochenen Kanüle zwei Operationen vorgenommen, ohne daß es gelungen wäre, die Fragmente zu finden. Der Betreffende leidet nun sowohl durch die bei den Eingriffen gesetzten Schäden als auch unter der Vorstellung, die Nadel könnte weiterwandern, derart, daß er körperlich vollkommen heruntergekommen ist und zu jeder beruflichen Tätigkeit untauglich ist.

Wollte man also das eigene Interesse in den Vordergrund rücken, so würde man sicher besser daran tun, dem Patienten rückhaltlos die Wahrheit zu bekennen. Man würde sich damit sowohl gegen jeden späteren Vorwurf des Patienten als auch im Falle eines Prozesses dem Gericht gegenüber weitgehend gedeckt haben. Es fragt sich nur, ob der Zahnarzt den ethischen Forderungen seines Berufes genügt hat, denn er weiß, daß er den schon körperlich Ge-

schädigten durch die Aufklärung noch ein psychisches Trauma setzen kann. Zudem hat er in dieser Hinsicht auch den Gesetzgeber auf seiner Seite. Im Gesetz ist nirgends die unumschränkte Pflicht zur Mitteilung verankert. Es besteht nur die Pflicht zur Wahrheit (§§ 666, 675, 824 des BGB.). Man wird also dem Patienten auf dessen ernstliches Verlangen hin den Sachverhalt nicht vorenthalten dürfen, ohne sich strafbar zu machen. Dazu ist aber Vorbedingung, daß der Patient den Unfall überhaupt bemerkt hat.

Bedeutung kann dieser Punkt auch noch gewinnen, sobald Forderung auf Schadenersatz gestellt wird. Der hierfür in Betracht kommende § 823 des BGB. besagt, daß man die Pflicht hat, den Patienten nicht ohne Not zu täuschen. Also auch hier wird es darauf ankommen, ob der Beweis zu erbringen ist, daß die Notwendigkeit zum Verschweigen vorgelegen hat. Dieser wird sich hauptsächlich durch den Hinweis darauf führen lassen, daß, soweit man als Arzt den weiteren Verlauf der Dinge überblicken konnte, aus der Aufklärung nur eine Verschlimmerung des Leidens erwartet werden mußte. Bezeichnend hierfür ist in der Urteilsbegründung des Landgerichts Hamburg vom 21. Januar 1930 zu lesen: „Ueber die Zweckmäßigkeit einer sofortigen Benachrichtigung der Patienten sind die Meinungen der Aerzte geteilt, da meistenteils die abgebrochenen Nadeln sich einkapseln und keinerlei Beschwerden hinterlassen. In diesem Fall würde eine sofortige Aufklärung nur unnötige Beunruhigung hervorrufen."

Man sieht also, daß das Problem weniger ein juristisches als vielmehr ein rein medizinisches bleibt. Nur der Zahnarzt hat zu entscheiden, welches Verfahren für den Betroffenen am schonendsten ist. Sofern er diese Entscheidung nach bestem Wissen und Gewissen getroffen hat, wird er allen Weiterungen ruhig entgegensehen können. Daß sie oft sehr schwierig sein wird, liegt in der Natur der Sache. Es wird seitens des Zahnarztes viel psychologisches Verständnis dazu gehören, um das Richtige zu treffen. In erster Linie sein Takt, in zweiter Linie die Persönlichkeit und die Verhältnisse des Kranken müssen ihn die nach sorgfältiger Ueberlegung richtig erscheinende Entscheidung treffen lassen.

Ich lasse nun noch einige gerichtliche Entscheidungen folgen, um zu zeigen, welchen Standpunkt die Juristen bei einem unglücklichen Zufall, wie ihn eine Nadelfraktur darstellt, vertreten. Zunächst zu dem bereits erwähnten Fall von Meyer:

Der Assistent W. des Zahnarztes O. behandelte die Köchin L. Als er einen linksseitigen unteren Molaren ziehen wollte und deshalb eine Injektion vornahm, brach die Spitze der Nadel ab und blieb im Kiefer stecken.

Der Assistent sagte hiervon der L. nichts, sondern zog den Zahn und trug ihr auf, falls sich innerhalb einiger Tage Beschwerden im Kiefer zeigen sollten, wieder zu ihm zu kommen. Als heftige

Schmerzen bei der Patientin eintraten und Schwellungen im Munde die Beweglichkeit der Kiefer hemmten, begab sie sich drei Tage nach der Extraktion wieder zu dem behandelnden Assistenten, wo sie auch von dessen Chef untersucht wurde. Die L. wurde für den nächsten Tag wieder bestellt, an dem O. in Gemeinschaft mit dem praktischen Arzt Dr. X. durch einen operativen Eingriff im Munde die Entfernung der Spitze versuchte, jedoch ohne Erfolg. Um Gewißheit über die Lage des Fremdkörpers im Kiefer zu erhalten, veranlaßten die Zahnärzte die Kranke zur Röntgenaufnahme und O. setzte in Gemeinschaft mit Dr. X. am gleichen Tage die Operation fort, ohne daß es ihnen gelang, den Fremdkörper zu entfernen. Nunmehr wurde die Patientin in ein Krankenhaus gebracht. — Auch hier wurde durch einen Oberarzt eine Operation, ebenfalls ohne Erfolg, vorgenommen. Die Nadel blieb im Kiefer und die Patientin wurde nach 14 Tagen aus dem Krankenhaus entlassen. Nach der Entlassung wurde durch einen Spezialisten für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten der wiederum erfolglose Versuch gemacht, die Nadel zu entfernen. Dabei trat Embolie ein, die zu einer einseitigen, teilweisen Lähmung und Sprachstörung führte. Die Patientin machte nun die beiden Aerzte für den Schaden verantwortlich. Sie behauptete, ihr ganzer jetziger Zustand sei auf eine fahrlässige Körperverletzung durch den Assistenten bei der Vornahme der Zahnoperation und auf Fahrlässigkeit des Zahnarztes und seines Assistenten bei ihrer Weiterbehandlung zurückzuführen. Das Abbrechen der Kanüle der Injektionsspritze sei auf die Ungeschicklichkeit des Assistenten oder auf unrichtigen Gebrauch der Spritze zurückzuführen. Die Spritze hätte nicht mehr den modernen Anforderungen genügt.

Nach Abbrechen der Nadel hätte der Assistent sowohl der Patientin als auch seinem Chef davon Mitteilung machen müssen, damit ein sofortiger Versuch, die Nadel herauszuholen, hätte unternommen werden können. Den Zahn hätte er nicht ziehen dürfen, weil durch die beim Zahnziehen auftretende Schwellung es nachher nicht mehr gelungen wäre, die Nadel zu entfernen.

Durch das mehrtägige Warten sei eine Kieferklemme eingetreten, die den Zugang zur Operationsstelle erschwert hätte. Ueberhaupt sei die Behandlung des Zahnarztes sowie die Weiterbehandlung im Krankenhaus als eine Fahrlässigkeit anzusehen. Durch eine Röntgenaufnahme hätte man die Lage der Nadel feststellen können; und damals, als die Nadel sich an der Oberfläche befand und noch nicht gewandert sei, hätte man sie mit einem Magneten entfernen können. Diese Behauptungen wurden von dem Zahnarzt und seinem Assistenten bestritten. Von dem Abbrechen habe man sie nicht benachrichtigt, um sie nicht zu beunruhigen, auch habe man sie nicht aus der Behandlung entlassen. Die spätere Verschlimmerung ihres Zustandes habe sie selbst verschuldet, weil die weitere Behandlung durch einen Chirurgen abgelehnt sei.

Das Abbrechen der Nadel sei kein Kunstfehler, sondern ein unglücklicher Zufall. Die gebrauchte Spritze ist üblich. Der Zahnarzt wäre berechtigt, mit der Operation zu warten, bis sich Beschwerden einstellen.

Im allgemeinen entfernt man die Nadel sofort. Man ist aber berechtigt zum Warten, weil solche abgebrochene Nadelstücke, da sie aseptisch sind, ohne Beschwerden zu verursachen, einheilen können. Nun fragt es sich, ob man den Patienten von dem unglücklichen Zufall Mitteilung machen müßte.

Ein Sachverständiger stand auf dem Standpunkt, daß es besser gewesen wäre, es dem Patienten mitzuteilen, ohne dem Zahnarzt wegen des Unterlassens einen Vorwurf zu machen, da Patienten, die sehr ängstlich sind, in unnötige Aufregung versetzt werden. Treten durch die Extraktionswunden Beschwerden auf, würde der Patient sie immer auf die abgebrochene Nadel schieben. Bei Beurteilung der Frage, ob das Verschweigen ein Verschulden darstelle, komme es auf den Einzelfall an. Doch sei es für den Zahnarzt das Sicherste und Korrekteste, den Patienten auf die Folgen aufmerksam zu machen, ohne ihn zu beunruhigen. Die Extraktion des Zahnes nach Abbruch der Nadel sei kein Verschulden, da die Operation von der Injektionsstelle bis zwei Finger breit entfernt war und die Erkrankung des Zahnes die Extraktion des Zahnes notwendig machte, um einer Infektion durch den kranken Zahn vorzubeugen.

In der Vornahme einer derartigen Operation durch einen Zahnarzt liege keine Fahrlässigkeit, da der Zahnarzt durch seine Vorbildung dazu fähig sei. Er habe auch, als er sah, daß ein größerer chirurgischer Eingriff notwendig wäre, die Patientin einer chirurgischen Klinik überwiesen. Auch das Unterlassen der Röntgenaufnahme beweise keine Fahrlässigkeit. Der Vorwurf der Patientin, daß der Zahnarzt seinen Eingriff an einer falschen Stelle gemacht und daß er eine Kieferklemme verursacht habe, sei nicht richtig. Ebenso könnte die Operation mit einem Magneten — eine Methode, die wohl wenig Sinn habe — gerade die entgegengesetzte Wirkung haben.

Das Gericht hat die Klage rechtskräftig abgewiesen. Es ist der Ansicht, daß die Zahnärzte kein Verschulden trifft. Denn die Nadel, die noch im Kiefer sitzt, hat keine Folgen hinterlassen. Das Gehirnleiden ist wahrscheinlich durch die spätere Operation herbeigeführt.

Hierzu ist folgendes zu sagen: Ein Röntgenbild wäre doch nötig gewesen, da der Entfernungsversuch nicht sofort nach dem Abbruch der Nadel unternommen worden ist. Auch hätten die Zahnärzte besser daran getan, nicht selbst einen Versuch zu unternehmen, sondern die Patientin sofort einem Chirurgen zu überweisen. Die Nadeln werden auch nicht allgemein sofort entfernt. Die Entfernung ist vielmehr von verschiedenen schon erwähnten Voraussetzungen abhängig.

Neumann führt folgenden Fall an, in dem es gleichfalls zu gerichtlicher Entscheidung kam:

Einem Kollegen war eine dünne Nadel abgebrochen, und er hatte dieselbe im Kiefer liegengelassen. Nachdem die Nadel eine Zeitlang, ohne Beschwerden zu verursachen, dort verblieben war, rief sie plötzlich derart schwere Erscheinungen hervor, daß ein Chirurg einen Eingriff von außen für unvermeidbar hielt. Bei diesem Eingriff wurde der Fazialis verletzt und es trat eine rechtsseitige Gesichtslähmung ein. Die Patientin war eine Kindergärtnerin und stellte Schadenersatzansprüche auf lebenslängliche Rente, da sie ihren Beruf wegen der Entstellung nicht mehr ausüben könnte. Es lag ein Gutachten eines Universitätsprofessors vor, wonach insofern ein Verschulden vorliege, als der Kollege eine dünne statt eine dicke Nadel verwendet habe. Ich, Neumann, stellte mich auf den entgegengesetzten Standpunkt und versuchte auf Grund meiner Erfahrung, die mindestens ebenso groß ist wie die des anderen Gutachters, darzulegen, daß der Beweis, die „Dicke" der Nadel spiele eine Rolle, schwer zu führen sein würde. Ich legte dar, daß ich während meiner dreijährigen Tätigkeit an der Universitätsklinik als Famulus und Assistent, während meiner Leitung des Universitätsinstitutes in Marburg und insbesondere als Leiter einer Kiefer- und damit verbundenen Zahnstation, auf der allein täglich mitunter über hundert Einspritzungen nur mit dünnen Nadeln gemacht wurden, keinen einzigen Bruch einer dünnen Nadel gesehen habe. Es gelang mir aber trotzdem nicht, das Gericht gegen das andere Gutachten zu überzeugen. Der Prozeß ging für den Kollegen verloren.

Dieser Fall zeigt am besten die ganze Schwierigkeit dieser Fragen und die Verantwortung, die ein Gutachter auf sich nimmt, denn in diesem Fall verlor der Kollege auf Grund des Gutachtens und der Meinung des Gerichts, daß der Gebrauch der dünnen Nadeln ein Kunstfehler sei, den Prozeß trotz gegenteiliger Ansicht Neumanns. Hier ist doch auch die Fazialislähmung der Grund der Lage primär eine Folge der Operation und erst sekundär Folge der abgebrochenen Nadel, genau wie in dem vorher erwähnten Fall von Meyer, wo das Gericht — das Gutachten stellt ein Verschulden der Zahnärzte nicht fest — das Gehirnleiden als Folge der Operationen erachtete und die Kollegen freisprach.

Ein Gutachten von Ritter über einen anderen Fall, das er unter dem Titel: „Schwere Folgen des Abbrechens einer Injektionsnadel" veröffentlicht, hat folgenden Inhalt:

Dr. S. wollte $\overline{5\ 7}$ entfernen, $\overline{8}$ fehlt. Bei der Injektion brachen 3 cm der Nadel ab. Die Extraktion wurde nicht vorgenommen. Die Zähne wurden vielmehr gefüllt. Herr P. gibt an, noch jetzt Schmerzen an den Zähnen zu haben, die aber erträglich sind. Die ganze linke Gesichtshälfte bis zum Ohr ist geschwollen. Es besteht eine Kieferklemme II. Grades. Die Zunge und Unterlippe sind links

gefühllos. Nach Angabe des Patienten schmerzt die Kopfdecke besonders. An Hand von zwei Röntgenbildern sieht man, daß Dr. S. die Injektion sachgemäß vorgenommen hat.

Die Mandibularanästhesie ist besonders schwierig, und dem Herrn Dr. S. ist der Vorwurf eines Kunstfehlers (fahrlässige Körperverletzung) nicht ohne weiteres zu machen. Dies könne nur dann geschehen, wenn er leichtsinnig bei der Injektion verfahren wäre. Das ist aber, da Dr. S. approbierter Zahnarzt ist und nach seiner eigenen Schilderung nicht anzunehmen. Es handelt sich nach Ritter's Ueberzeugung um einen unglücklichen Zufall, der bei diesen Operationen leider nicht selten vorkomme. Es ist alles getan, um weitere Komplikationen zu vermeiden. Man kann darüber im Zweifel sein, ob unter allen Umständen versucht werden muß, das Bruchstück zu entfernen. Sie bleiben meist eingekapselt im Gewebe liegen. Dr. S. sagt, daß Prof. A. ihm persönlich erklärt hätte, daß er keine Nadel, die abbricht, herausnimmt, da sie nicht wandere, und daß durch die Operation oft erst schwere Schäden gesetzt werden. Dr. S. kann also kein Vorwurf gemacht werden.

Für einen derartigen unglücklichen Zufall und die Folgen kann kein Arzt verantwortlich gemacht werden; denn das Abbrechen der Nadel beruht auf Umständen, die der Zahnarzt nicht voraussehen kann.

Der Patient ist jetzt bei einem Nervenarzt in Behandlung. Bei der Operation wurde nur ein Drittel entfernt, zwei Drittel befinden sich also noch im Kiefer. Er schwebt nun in Angst, daß die Nadel weiterwandern könnte. Er kann, da infolge Durchtrennung des Kaumuskels Narbengewebe im Muskel entstanden ist, den Mund nicht genügend öffnen. Die Schmerzen, die krampfartig auftreten, sind wahrscheinlich durch Verletzung des Trigeminus (Mandibularis) bei der Operation verursacht. Als Folgeerscheinungen der Operation bestehen ferner Sensibilitätsstörungen im Bereich der Zunge und der linken Kinnhälfte. Der Nadelrest liegt 2 cm in den Weichteilen des aufsteigenden linken Kieferastes. Alle ¾ Jahre will Dr. S. eine Röntgenaufnahme zur Kontrolle machen, um festzustellen, ob die Nadel wandere. Nur in diesem Fall würde er dem Patienten zu einer neuen Operation raten. „So außerordentlich traurig der Fall auch liege, und so bemitleidenswert der Patient ist, so muß ich doch bei meinem ersten Gutachten bleiben, daß ein Kunstfehler des Dr. S. nicht vorliegt."

Dieses letzte Gutachten zeigt ganz besonders deutlich, daß von einer Mitteilung der Fraktur eigentlich nicht die Rede sein kann, daß man vielmehr bei ängstlichen Patienten die Mitteilung besser unterläßt und den von Hochenegg angegebenen Vorschlag, den ich bereits brachte, gegebenenfalls zur persönlichen Deckung bei evtl. später angestrengten Prozessen befolgt. Denn gerade bei einem mißlungenen Entfernungsversuch denkt ein ängstlicher Patient, daß

die Angelegenheit doch nicht so harmlos sein kann, denn dann hätte man doch gar nicht erst nötig gehabt, einen Entfernungsversuch zu unternehmen. In einem solchen Fall ist es natürlich mit der Ruhe des Patienten zu Ende. In der ärztlichen Praxis wird dem Patienten auch nicht immer sein Krankheitszustand, z. B. ein Karzinom usw., mitgeteilt, da ein Wissen um die Wahrheit das Leiden nur verschlimmern kann.

Zu dem Gutachten von Ritter sagt Goldberger, daß den Zahnarzt doch eine Schuld treffe, denn hätte der Zahnarzt keine Mitteilung gemacht, so hätte die Nadel nicht entfernt zu werden brauchen.

In den erwähnten Gutachten sind also folgende Ansichten vertreten:

1. Der Gebrauch der dünnen Nadeln sei ein Verschulden.
2. Der Gebrauch der dünnen Nadeln sei kein Verschulden.
3. Das Abbrechen einer Nadel sei kein Kunstfehler, sondern ein unglücklicher Zufall.
4. Das Unterlassen der Röntgenaufnahme sei ein Verschulden.
5. Man sei berechtigt, mit der Entfernung zu warten.
6. Das Verschweigen des Abbruchs sei kein Verschulden.

Da nun, wenn nach Ansicht des Gutachters ein Verschulden vorliegt, eine Verurteilung erfolgen kann, so ist es für den Praktiker von der größten Wichtigkeit, daß folgende Fragen klar und eindeutig beantwortet werden, damit er weiß, wie er sich zu verhalten hat:

1a. Stellt das Abbrechen der Kanüle an sich eine Fahrlässigkeit dar?
   b) Stellt das Verschwinden der abgebrochenen Nadel eine Fahrlässigkeit dar?
2. Stellt das Unterlassen
   a) der Entfernung der Nadel und
   b) der Mitteilung, daß die Nadel abgebrochen sei, eine Fahrlässigkeit dar?

Ich komme hier zu dem folgenden Ergebnis:

1a. Die Dicke der Kanüle schützt nicht vor Abbruch, wohl aber neigen dünne Nadeln eher zur Fraktur (Faber). Der Gebrauch einer dünnen Nadel hat nicht als Fahrlässigkeit zu gelten.

Als Fahrlässigkeit bei Abbruch haben zu gelten:

aa) Die Verwendung schlechten Materials (Rostflecke, zu oft benutzte und mangelhaft gepflegte Nadeln).

bb) Fehler in der Injektionstechnik, soweit sie nachzuweisen sind.

1 b. Hier kommt es, da der Bruch gewöhnlich am Konus auftritt, nur auf die Länge der Nadeln an. Wird die Nadel lang genug

gewählt, so kann sie im Falle eines Bruches gleich entfernt werden. Ich sehe also eine Fahrlässigkeit in der Verwendung von zu kurzen Nadeln.

2a. Die Entfernung der Nadel richtet sich nach Größe des Bruchstückes. Große Nadelenden und ganze Nadeln sind sofort zu entfernen, jedoch nicht durch den Zahnarzt selbst, sondern durch einen erfahrenen Chirurgen, denn ein Zahnarzt ist mit seiner chirurgischen Ausbildung wohl kaum zu einem derartigen Eingriff in der Lage. Bei kleineren Bruchstücken ist abwartende Haltung vorzuziehen. Zur Entscheidung, was zu tun sei, ist ein Röntgenbild unbedingt nötig.

2b. Hierin sollte sich der Zahnarzt, ohne Rücksicht auf die Folgen für ihn selbst, nur von der Rücksicht auf das Wohl der Patienten leiten lassen.

Eine unbedingte Pflicht zur Mitteilung besteht nicht; man muß von Fall zu Fall entscheiden, so daß das Unterlassen der Mitteilung nicht grundsätzlich als Fahrlässigkeit zu begutachten ist.

Zuletzt ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Faber, für die Stellung des Themas und für die freundliche Beratung bei der Bearbeitung herzlichst zu danken.

Literatur

Bade: Ueber einen Fall von Hemieplegie und Aphasie nach Verletzung der linken Carotis interna bei dem Versuch, eine bei einer Mandibularanästhesie abgebrochenen Injektionsnadel zu entfernen.

Bünte und Moral: Die Leitungsanästhesie im Ober- und Unterkiefer.

Fielitz: Die Gefahr des Injektionskanülenbruches vom material-technischen Standpunkte. Diss. 1932, Breslau.

Fischer: Zur Frage „Nadelbruch bei Leitungsanästhesie". Z. R. 1931, Nr. 10.

— Lokalanästhesie. Misch. F. d. Z. 1926/2.

— Lokalanästhesie. Misch. F. d. Z. 1928/4.

— Lokalanästhesie. Misch. F. d. Z. 1930/6.

Goldberger: Nadelfrakturen, deren Behandlung und forensische Bedeutung. Z. f. St. 1913, Nr. 3.

Goldmann: Nadelbruch bei Mandibularanästhesie. Z. R. 1929, Nr. 36.

Grove: Epikrise zu einem Todesfall nach Zahnextraktion. D. z. W. 1913.

Heinrich: Nadelbruch. D. z. W. 1933, Nr. 10.

Hesse: Fehlgriffe in der zahnärztlichen Chirurgie. M. F. d. Z. 1930/6.

Hoenig: Ueber Nadelabbruch bei Mandibularinjektionen. D. z. W. 1931, Nr. 7.

Hubmann: Zur Anwendung der Mandibularinjektion in der zahnärztlichen Privatpraxis. Z. R. 1931, Nr. 7.

Hüer: Asepsis und Antisepsis in der zahnärztlichen Praxis unter besonderer Berücksichtigung der Instrumente. Diss. 1923.

Kapper: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Mandibularanästhesie. Z. R. 1927, Nr. 15.

Kantorowicz: Die Gefahren der lokalen Anästhesie und ihre Vermeidung. Z. R. 1925, Nr. 26.

Loos: Klinisches und Forensisches über das Abbrechen der Kanüle bei der Mandibularanästhesie. D. M. f. Z. 1929/4.

Meier: Schadenzufügung und Haftung in der zahnärztlichen Praxis. Z. R. 1927/9.

Neumann: Anatomisch-klinische Studien über den Bruch der Mandibularisnadel. Z. R. 1932, Nr. 34.

Peters: Zur Vermeidung der üblen Folgen beim Abbrechen einer Injektionsnadel. Z. R. 1931/5.

Rebel: Einige kritische Bemerkungen zum Problem des Kanülenbruches. D. z. W. 1933/15.

Ritter: Schwere Folgen des Abbrechens einer Injektionsnadel. Z. R. 1930/46.

— Rechte, Pflichten und Kunstfehler in der Zahnheilkunde.

Ritter und Korn: Deutsches Zahnärzterecht.

Seidel: Die Mandibularanästhesie.

Sicher: Anatomie und Technik der Leitungsanästhesie im Bereich der Mundhöhle.

Williger: Fehler in der Injektionstechnik und deren Folgen. D. M. f. Z.

Steinkamm: Läßt sich ein Bruch der Injektionsnadel vermeiden. D. z. W. 1933/22.

Wolowski: Verantwortlichkeit des Zahnarztes für während der Behandlung im Munde stattfindende Verletzungen. Z. R. 1921/18—19.

Lebenslauf

Am 16. März 1909 wurde ich in Tütz, Kreis Deutsch-Krone, Grenzmark Posen/Westpreußen, als jüngster Sohn des Zollsekretärs Josef Dettmann und seiner Frau Martha Dettmann, geb. Höckrich, geboren. In Preußisch-Friedland, Grenzmark P./W., besuchte ich das Humanistische Gymnasium und bestand dort am 25. März 1930 die Reifeprüfung. Darauf begann ich in Königsberg (Pr.) mein Studium und legte am 10. März 1932 in Würzburg die zahnärztliche Vorprüfung ab. Nach weiteren 4 Semestern in München bestand ich dort am 13. Juni 1934 die zahnärztliche Staatsprüfung.